

## Vehicle door with detachable outer skin has clamping bar separately detachably fitted to main part

**Patent number:** DE10031375

**Publication date:** 2002-01-10

**Inventor:** MORSCH KLAUS-DIETER (DE);  
MOHR HOLGER (DE);  
RODERMUND WILFRIED (DE)

**Applicant:** VOLKSWAGENWERK AG (DE)

**Classification:**

- **international:** B60J5/00; B60J5/04; B60R21/02

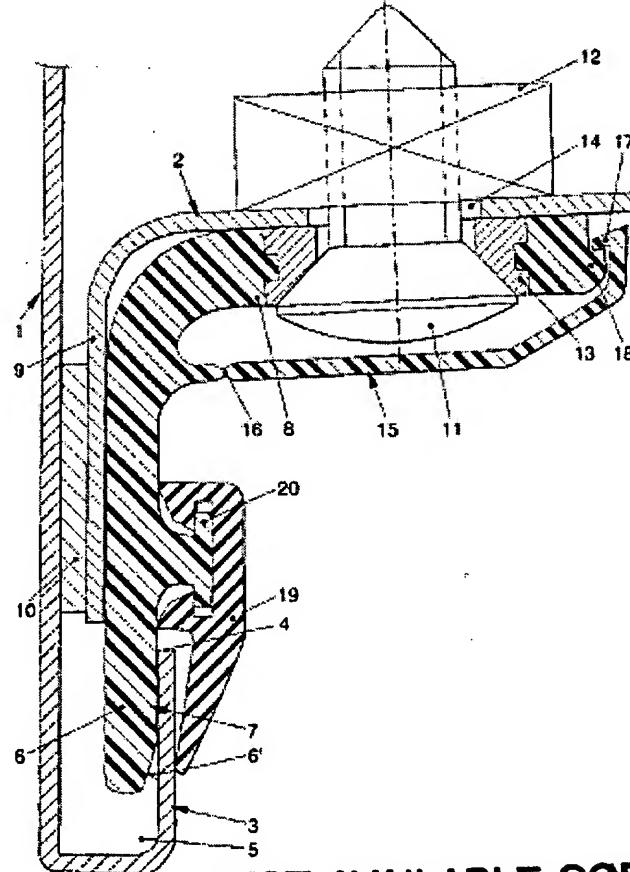
- **european:** B60J5/04

**Application number:** DE20001031375 20000628

**Priority number(s):** DE20001031375 20000628

### Abstract of DE10031375

The vehicle door has a main part with an inner skin (2) and a detachable outer skin (1). A clamping bar (7), separately detachably fitted to the main part, projects into a groove (5) at an edge (4) of the outer skin, clamping the edge (9) of the main part between it and the outer skin, so that the outer skin here serves as a kind of border.



**BEST AVAILABLE COPY**

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑯ Aktenzeichen: 100 31 375.2  
⑯ Anmeldetag: 28. 6. 2000  
⑯ Offenlegungstag: 10. 1. 2002

⑯ Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

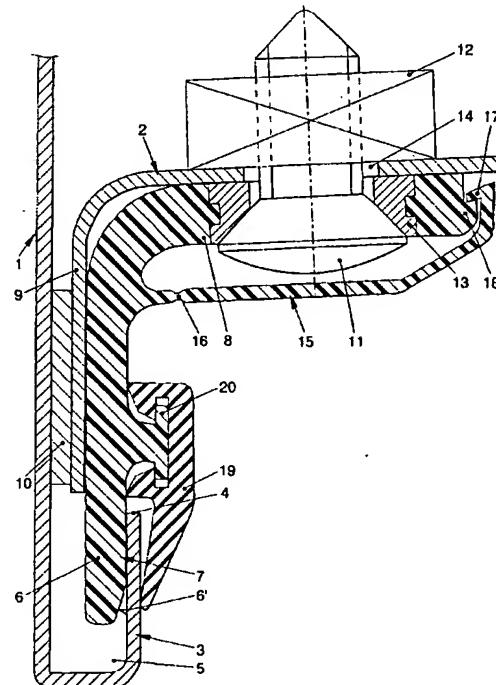
⑯ Erfinder:  
Morsch, Klaus-Dieter, 38112 Braunschweig, DE;  
Mohr, Holger, 38440 Wolfsburg, DE; Rodermund,  
Wilfried, 38461 Danndorf, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 39 35 857 C1  
GB 21 36 863 A

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ⑯ Fahrzeugtür mit einer lösbar befestigten Außenhaut  
⑯ Eine Kraftfahrzeugtür enthält einen Hauptteil mit einer Innenhaut (2) und eine lösbar anbringbare Außenhaut (1). Zur Befestigung der Außenhaut (1) ragt eine am Hauptteil (2) befestigte Klemmleiste (7) in eine Rinne (5) an einer Kante (4) der Außenhaut (1) hinein und verklemmt einen Kantenbereich (9) des Hauptteils (2) zwischen sich und der Außenhaut (1). Dadurch wirkt die Außenhaut (1) in diesem Befestigungsbereich festigkeitsmäßig wie eine Umbördelung.



## Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugtür gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.
- [0002] Üblicherweise ist die Außenhaut (d. h. in der Regel das Außenblech) einer Kraftfahrzeugtür an dem Hauptteil derselben, der die verschiedenen Ausrüstungsgegenstände, wie Fensterführungen und Fensterheber sowie eine Innenhaut (in der Regel ein Innenblech) trägt, durch Umbördelung im Bereich ihrer Außenkanten befestigt. Diese nicht aufhebbare Befestigung macht Schwierigkeiten beispielsweise hinsichtlich der Reparatur der Tür, da die in der Regel bevorzugt beschädigte Außenhaut, wie gesagt, nicht vom Hauptteil der Tür getrennt werden kann. Auch hinsichtlich der Montage ist diese dauernde Verbindung zwischen Außenhaut und Hauptteil der Tür nachteilig; wäre die Verbindung aufhebbar, könnte man beispielsweise einheitlich lackierte Hauptteile auf Lager nehmen und nachträglich mit individuell lackierten Außenhäuten versehen.
- [0003] Aus diesem Grunde gibt es bereits eine Vielzahl von Vorschlägen für eine lösbare Befestigung des Außenhaut am Hauptteil der Tür. So zeigt die Konstruktion nach der gattungsbildenden DE 44 08 287 A1 eine Außenhaut, die im Bereich ihrer Kante unter Bildung einer Rinne gleichsam zurückgebogen ist; der freie Schenkel der Rückbiegung steht einer Abbiegung der Innenhaut mit einem gewissen Abstand gegenüber. Sowohl der freie Schenkel der Rückbiegung als auch der abgebogene Kantenbereich der Innenhaut ragen in sich gegenüberliegende Ausnehmungen eines H-ähnlichen Verbinder hinein, der demgemäß auch zwischen Außenhaut und abgebogenem Bereich der Innenhaut verläuft. Auf der der Außenhaut gegenüberliegenden Seite übergreift der H-ähnliche Verbinder sowohl den rückgebo genen Schenkel als auch den abgebogenen Kantenbereich der Innenhaut und rastet hinter Vorsprünge derselben ein. Das bedeutet, daß man in der Materialwahl für den Verbinder nicht frei ist. Er muß zum einen so nachgiebig gestaltet sein, daß er die Kantenbereiche von Rückbiegung und Innenhaut gleichsam unter Bildung von Clipsverbindungen einzuschieben gestattet, und er muß zum anderen so kräftig gestaltet sein, daß er an der Verbindungsstelle von Außenhaut und Innenhaut eine derart kompakte Anordnung herstellt, daß zumindest die Festigkeit eines üblichen umgebördelten Verbindungsbereichs gewährleistet ist. Auch gestattet die Montage nicht die gleichartige Konstruktion im Bereich aneinanderstoßender Kanten.
- [0004] In der Türkonstruktion nach der DE 39 35 857 C1 besitzen Innenhaut und Außenhaut sich gegenüberstehende verdickte Kantenbereiche mit korrespondierenden Rinnen, in die ein elastischer Profilstreifen eingesetzt ist, der das eigentliche Verbindungselement zwischen beiden bildet. Der stirmseitige Abstand der verdickten Kantenbereiche wird von einer Dichtlippe an den Profilstreifen durchsetzt. Hier besteht die Gefahr, daß durch die austreffenden Dichtkräfte die Außenhaut gleichsam abgehoben wird vor dem karosseriefesten Türrahmen.
- [0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Fahrzeugtür unter Wahrung ihrer Vorteile dahingehend abzuändern, daß die Festigkeit des Verbindungsbereichs von Außenhaut und Hauptteil der Tür (im Sinne der eingangs gegebenen Definition) erhöht ist.
- [0006] Die erfundungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen der Hauptanspruchs, vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.
- [0007] Die Erfindung verzichtet also bewußt auf einen H-ähnlichen Verbinder, der praktisch in einer Ebene verlaufende Kantenbereiche von Außenhaut und Hauptteil der Tür clipsartig aufnimmt, und nimmt bewußten Aufwand einer gesonderten lösbarer Befestigung des Verbinders am Hauptteil, beispielsweise durch Schrauben und Schweißmuttern, in Kauf. Dadurch wird es möglich, den Verbinder einfacher, nämlich als Klemmleiste, zu gestalten, der im Bereich der Verbindung zwischen Außenhaut und Hauptteil der Tür nur einen Schenkel aufweist. Bevorzugt bildet die Klemmleiste im Querschnitt einen Winkel mit zwei Schenkeln, von denen der eine, wie erwähnt, zur Verbindung von Außenhaut und Hauptteil der Tür dient, während der andere zur lösbarer Befestigung am Hauptteil der Tür eingerichtet ist.
- [0008] Diese relativ steif auslegbare, bevorzugt, aber nicht notwendigerweise aus Kunststoff in einem Stranggußverfahren hergestellte Klemmleiste wird vor der Herstellung ihrer gesonderten lösbarer Verbindung mit dem Hauptteil der Tür nach Positionierung der Außenhaut zwischen Außenhaut und Hauptteil der Tür eingefädelt, wodurch diese Teile leicht in ihre endgültige Position gebracht werden können.
- [0009] Infolge der so gewonnenen festen Verbindung von Außenhaut und Hauptteil der Tür und infolge der Verwendung einer Klemmleiste ergibt sich eine hochfeste Verbindung über die gesamte Türerstreckung, so daß die Erfindung wesentlich zum Insassenschutz bei einem Seitenauftprall beiträgt.
- [0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, die einen senkrechten Querschnitt durch die hier interessierenden Bestandteile einer Fahrzeugtür im Bereich der Unterkante der selben wiedergibt.
- [0011] Die allgemein mit 1 bezeichnete Außenhaut soll lösbar, aber unter Einhaltung von Festigkeitsbedingungen an einen Bestandteil des Hauptteils der Tür darstellenden, allgemein mit 2 bezeichneten Innenhaut befestigt werden. Betrachtet man zunächst weiter die Außenhaut 1, so weist sie im Bereich ihrer unteren Kante den rückweisenden freien Schenkel 3 mit der Kante 4 auf, der mit dem nach außen weisenden Bereich der Außenhaut 1 die hier U-ähnliche Rinne 5 einschließt. In diese Rinne 5 ragt mit ihrem einen Schenkel 6 die aus Kunststoff bestehende Klemmleiste 7 hinein, die, wie die Figur deutlich zeigt, einen winkelförmigen Querschnitt mit dem zweiten Schenkel 8 besitzt. Bei 6 ist zur Montageerleichterung eine Schrägleitung vorgesehen.
- [0012] Auf der dem Außenhautbereich 3 gegenüberliegenden Seite stützt sich die Klemmleiste 7 auf dem Kantenbereich 9 der Innenhaut 2 ab, der seinerseits unter Zwischenlage der Dichtung 10 auf der Außenhaut 1 aufliegt. Durch eine zusätzliche lösbarer Befestigung der Klemmleiste 7 an dem horizontal verlaufenden Bereich der Innenhaut 2, gebildet durch eine Reihe von Schrauben 11 und zugehörigen Schweißmuttern 12, wird die Klemmleiste 7 in einer Position gesichert, in der sie auf den rückweisenden Schenkel 3 und – über den Bereich 9 und die Dichtung 10 – Druckkräfte auf die Außenhaut 1 ausübt.
- [0013] Die Schrauben 11, die die Metallbuchse 13 in dem Schenkel 8 und das Durchgangsloch 14 in der Innenhaut 2 durchsetzen, sind in vorteilhafter Weise gegen Sicht und/oder Verschmutzung durch die Abdeckung 15 geschützt, die bei 16 über ein Filmscharnier an der eigentlichen Klemmleiste 7 schwenkbar gehalten und an ihrem gegenüberliegenden freien Ende mit dem Haken 17 versehen ist, der die Nase 18 an dem Schenkel 8 hingreift. Diese Arretierung 17, 18 ist von Hand oder durch Einführen eines schraubenzieherartigen Werkzeugs aufhebbar.
- [0014] Wie bereits bemerkt, kann die Klemmleiste 7 relativ steif ausgeführt werden, da sie bei der Montage der Außenhaut 1 nicht, wie der eingangs diskutierte Stand der Technik, hinsichtlich ihrer Form elastisch verändert werden muß. In Weiterführung dieses Gedankens ist eine Dichtung

**19** nicht unmittelbar aus dem Material der Klemmleiste **7** herausgearbeitet, sondern durch ein zusätzliches Gummiteil mit größerer Nachgiebigkeit gebildet. Dieses ist auf den Knopf **20** aufgeclipst, der einen Bestandteil der Klemmleiste **7** bildet.

5

[0015] Auf einer der beschriebenen Unterkante der Außenhaut gegenüberliegenden oder benachbarten Seite der selben wird man Schraubverbindungen zwischen dieser und dem Hauptteil der Tür vorsehen.

[0016] Mit der Erfindung ist demgemäß mit geringem **10** Aufwand eine Lösung der definierten Aufgabe geschaffen, nämlich gegenüber dem Stand der Technik eine höhere Fe stigkeit des Verbindungsberichts zwischen Außenhaut und Hauptteil der Tür zu schaffen.

15

#### Patentansprüche

1. Fahrzeugtür mit einem eine Innenhaut enthaltenden Hauptteil und einer an diesem lösbar befestigten Außenhaut, die an zumindest einer ihrer Kanten unter Bildung einer U-ähnlichen Rinne einen rückwärtsrichtenden freien Schenkel aufweist, der versetzt gegen einen parallel zur Außenhaut verlaufenden Kantenbereich des Hauptteils endet und eine in die Rinne hineinragende Klemmleiste übergreift, die auch auf dem Kantenbereich des Hauptteils aufliegt, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmleiste (**7**) gesondert lösbar am Hauptteil (**2**) befestigt (bei **11**) ist, der freie Schenkel (**3**) der Außenhaut (**1**) und der Kantenbereich (**9**) des Hauptteils (**2**) auf entgegengesetzten Seiten der **20** Klemmleiste (**7**) verlaufen und sich der Kantenbereich (**9**) und die Außenhaut (**1**) in Höhe der Klemmleiste (**7**) unter Zwischenfüllung einer aufhebbaren Dichtung (**10**) aufeinander abstützen.
2. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmleiste (**7**) vor dem freien Schenkel (**3**) eine Aufnahme (**20**) zur lösbar Befestigung einer den freien Schenkel (**3**) übergreifenden Dichtung (**19**) aufweist.
3. Tür nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmleiste in (**7**) im Querschnitt einen Winkel bildet, dessen der Rinne (**5**) abgekehrter Schenkel (**8**) zur lösbar Befestigung (bei **11**) an dem Hauptteil (**2**) eingerichtet ist.
4. Tür nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schenkel (**8**) des Winkels über ein Filmscharnier (**16**) eine ver- und entriegelbare Abdeckung (**15**) für die Befestigungsmittel (**11**) trägt.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

